

İlköğretim Okullarında Görevli Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretimi Standartlarına Uyma Dereceleri *

Elementary School Teachers' Level of Adaptation to the Mathematics Teaching Standards

Aydın EREKMEN**

Gaspıralı İsmail İlköğretim Okulu

Mehmet YILDIZLAR***

Cyprus International University

Öz

Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi standartlarına ne derece uyduklarını belirlemektir. Araştırma evrenini İstanbul İli Bağcılar İlçesinde 50 İlköğretim Okulunda görevli 1353 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise 15 ilköğretim okulunda görevli 250 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında, araştırmacı tarafından uzman denetiminde bir ölçek hazırlanmıştır. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği için uzman görüşlerine başvurulmuştur. Ölçeğin güvenilirliğini ölçmek için "Cronbach Alpha" uygulanmış ve ölçeğin güvenilirlik katsayısı $\alpha=88.23$ bulunmuştur. Ölçek altı boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; matematik dersinde etkinliklerin düzenlenmesi, öğretme öğrenme sürecinde öğretmenin rolü, matematik öğretiminde öğrenci özellikleri, öğretme-öğrenme sürecinde araç-gereç kullanımı, sınıf ortamı ve öğretme öğrenme sürecinin değerlendirilmesi standartlarıdır. Ölçekte beşli dereceleme ölçeği kullanılmış, verilerin analizinde frekans (f) ve aritmetik ortalama kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, sınıf öğretmenlerinin öğretim standartlarına "oldukça" uydukları belirlenmiştir.

Anahtar sözcükler: Etkinlik düzenleme, öğretmen rolü, öğrenci özelliği, araç-gereç, sınıf ortamı, değerlendirme.

Abstract

The aim of this study was to determine that what extent primary schools teachers follow the mathematics teaching standards. The population of the study includes 1353 classroom teachers who work in 50 elementary schools in the Bağcılar district of Istanbul. The sample of the study consisted of 250 classroom teachers working in 15 primary schools. A questionnaire, prepared under the supervision of experts, was used to collect data. To deal with the reliability and validity of the scale experts' opinions were taken. The reliability coefficient of the scale was "Cronbach's Alpha reliability coefficient $\alpha = 88.23$. The scale consists of six dimensions: standards for activities for math class, the teacher's role in the process of teaching and learning, student characteristics, teaching learning process, the use of media, standards for evaluation of learning, and classroom environment. According to the results, the participants of the study follow "mostly" the six standards revealed in the study.

Key words: Activity regulation, teacher roles, student characteristics, equipment, classroom environment, assessment.

* Bu çalışma birinci yazarın Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yrd. Doç. Dr. Mehmet YILDIZLAR'ın danışmanlığında gerçekleştirdiği yüksek lisans tezinden oluşturulmuştur. Araştırma Ekim 2011'de Eskişehir'de gerçekleştirilen Birinci Uluslar arası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

** Sınıf öğretmeni, e-posta: aerekmen@yahoo.com

*** Assoc. Prof. Dr., Cyprus International University, e-posta: mehmety@ciu.edu.tr

Giriş

Antik Yunan'dan günümüze kadar birçok bilim adamı tarafından matematiğin tanımı yapılmış ve ne olduğu araştırılmıştır (Halmos, 1994). Matematiği bir araç olarak görenler matematiği, insan hayatının devamını sağlayan bir bilim dalı olarak, amaç olarak görenler ise matematiği düşünce ve doğruya ulama aracı olarak tanımlamaktadırlar (Hardy, 1994). Genel olarak matematiği, insanın doğasında olmayan, kendi kendine geliştirdiği, zihinsel olarak oluşturduğu dil, mantıklı düşünmeyi geliştiren ve çevresini anlamasında yardımcı bir sistem olarak tanımlayabiliriz (Yıldızlar, 2001). Matematiği, özellikle okullarda öğretilen matematiği, öğretebilmek ve beceri haline getirebilmek için araştırmacılar ve bazı kuruluşlar tarafından çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bunlardan birisi de Amerika'daki National Council Teachers Mathematics (Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi)'dir. Bu konsey (NCTM) matematik öğretimiyle ilgili "İlkeler ve Standartlar" çalışması yapmıştır (Baki, 2003). NCTM, matematik öğretimindeki ilkeleri; program, öğrenme, öğretme, teknoloji, eşitlik ve değerlendirme olarak sıralamıştır. Bu ilkeler, yüksek kaliteli matematik öğretiminin belli niteliklerini gösterir, yüksek matematik eğitiminin temel hükümlerini yansıtır. İlkeler okul matematiğini etkileyecek önemli perspektiflerdir (Duatepe, 2002). Standartlar ise, öğrencinin neyi bilmesi ve neyi yapması gerektiğini tanımlayan, matematik öğretiminde neyin değerli olduğunu belirleyen bu cümleler, öğrenciden öğrenmesi beklenen matematiksel içerik ve süreçleri betimler (Umay, Akkuş ve Paksu, 2006). NCTM, standartların sınıf ortamında gereği gibi uygulanıp işe koşulması için, altı alanda yeterli becerileri göstermesi gerektiğini bildirmiş ve bunları da matematik öğretiminde uyulması gereken altı standart olarak sıralamıştır.

Matematik öğretiminde etkinliklerin düzenlenmesi: Matematiği öğretmek zor iştir. Öğretmenler etkili olmak için, öğrettikleri matematiği derinlemesine anlamak ve bilmek zorunda olup, kendilerini sürekli geliştirmelidirler (Elçi, 2002). İlköğretim; biri öğrencilere hayat için gerekli temel becerileri kazandırmak, diğeri de orta öğretime öğrenci hazırlamak üzere iki temel görevi vardır. Temel öğrenme ihtiyaçlarından biri, çocuğun toplumda yaşayabilmesi için gerekli beceri ve tutumları geliştirmek; diğeri de, ona bilişsel beceriler kazandırmaktır. Bilişsel beceriler arasında, anadilini etkili bir şekilde kullanma; sayısal beceriler arasında da işlem becerileri, sayıları ve işlemleri yeni durumlara uygulayabilme ve problem çözme geniş yer tutar. Sayısal becerilerle işlem becerilerinin geliştirilmesi matematiğin konusudur (Baykul, 2001). Matematik dersinde öğrencinin önceden birtakım becerileri kazanmış olması, matematiğe karşı olumsuz bir tutum içinde bulunmaması, matematik kavramlarını anlayarak öğrenmesi gibi faktörler, onun matematik dersine olan ilgisini ve tutumunu etkileyip başarısını olumlu olarak etkileyecektir. Bu etkenler tek başına matematik başarısı için yeterli değildir. Bunların yanında matematik dersinin öğretimi de önemlidir. Matematiğin yapısına uygun bir öğretim şu üç amaca yönelik olmalıdır (Baykul, 1999). Öğrencinin matematikle ilgili kavramları anlamalarına, matematikle ilgili işlemleri anlamalarına, kavramların ve işlemler arasındaki bağları kurmalarına yardımcı olmak. Bu üç amaç ilişkisel anlama olarak adlandırılmaktadır. **Öğretme-öğrenme sürecinde öğretmenin rolü:** Eğitim sisteminin üç temel ögesi öğrenci, öğretmen ve eğitim programlarıdır. Matematik eğitiminin etkili olabilmesi ve amaçlarını en üst düzeyde gerçekleştirebilmesi bu öğeler arasındaki uyuma bağlıdır. Bunlardan birisinin istenilen niteliklerden yoksun olması eğitim sürecini doğrudan etkilemektedir. Ancak bunların içinde "öğretmen" öğrenci ve eğitim programlarını etkileme gücünden dolayı daha önemlidir (Oktar ve Bulduk, 1999). Öğretmenin mesleki bilgisi ve kişilik özellikleri ile öğrenci başarısı arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmacılar, bu iki değişken arasında anlamlı bir ilişki olduğuna dair bulgulara rastlamıştır. Bu araştırma sonucu, öğrenci başarısında onunla birlikte öğretmenin de özelliklerinin etkili olduğunu göstermektedir (Tanyel, 1999). Ersoy (1998), matematiğin içerdiği konuların anlaşılır ve açıkça anlatmak, ilgi ve ön hazırlıkları farklı öğrencilere öğretmek karışık bir iş olduğu için özellikle matematik öğretmenlerinin sahip olması gereken üç temel özellik belirtmiştir. Bunlar; matematik konularını iyi bilmek, öğrenciyi her yönüyle tanımak ve öğretmeyi bilmektir. **Matematik öğretiminde öğrenci özellikleri:** Çocuklar farklı boy şekil, cinsiyet ve kişiliklere sahip olarak eğitim ortamlarına gelirler. Hepsinin farklı seçenekleri, ilgi alanları, öğrenme türleri, yetenek düzeyleri, gelişim evreleri,

özgeçmişleri, güçlü ve zayıf yanları vardır. Bazen farklı bir kültür ve dilden de olabilirler. Fakat hepsi de doğal bir öğrenme kapasitesine sahiptirler. Tüm öğrencilerin sınıf içinde kendini güvende hissetmeye ve başarıyı tatmaya gereksinimleri vardır (Yılmaz, 2002). Öğrencilerin bu farklılıkları matematik ders başarısını da etkileyebilmektedir. Matematik öğretiminde de öğrenciye yeterli süre tanınması halinde bu derste başarı oranı ve öğrenciler arasındaki bireysel farklar en aza inecektir. **Öğretme öğrenme sürecinde araç-gereç kullanımı:** Matematik insan için, toplum için vazgeçilmez bir değerdir. Özellikle yaşamdan kopuk ve kuru bir şekilde yapılan öğretim matematiğe karşı ön yargılı bireyler yetişmesine neden olur (Umay,1996). Bu durum matematik öğretiminde zenginleştirilmiş bir öğretim çevresinin, yardımcı ders araç-gereçlerinin, görsel-işitsel araçların ve eğitim teknolojilerinin önemini artırmıştır. Öğretim araçları öğrencinin öğrenmesi öğretmenin etken bir öğrenme sağlaması için özel olarak hazırlanmış öğretim-öğrenme yardımcılarıdır (Alkan, 1998). Yine öğrenciler, çok amaçlı yaklaşımla verilen derslerde bilginin daha çabuk, daha ayrıntılı ve daha hatırlanması kolay biçiminde sunulduğu, kavramların daha açıklık kazandığı ve geleneksel derslere oranla çok amaçlı verilen derslerin daha iyi düzenlendiği kanısındadırlar (Cemaloğlu, 2003). Matematik öğretiminde yardımcı araçların önemini Dündar (1997) şu şekilde ifade etmiştir: Soyut olarak derste anlatılan kavramları öğrenciler tam olarak anlamazlar. Yardımcı araçlar öğrencilerin erişimlerini artırır ve öğrenciye verilen bilgileri somutlaştırarak, bu bilgilerin öğrencilerin belleklerinde daha uzun süre kalmasına yardımcı olur ve hızlı düşünme yeteneği sağlar. Matematik dersinde oldukça sık kullanılan araçları, abaküs, sayma kutuları, çöp bağları, dört işlem tabloları ve işlem kartları olarak sayabiliriz (Arsal, 2002). **Sınıf ortamı:** Sınıf ortamı, öğrenme öğretme etkinliklerinin meydana geldiği, eğitsel iletişim ve etkileşimin gerçekleştiği çevredir (Alkan, 1982). Bir eğitim ortamı; eğitim etkinliklerine dolaylı ya da dolaysız katkıda bulunan öğretmenden veliye, yöneticiden hizmetliye kadar insan gücü ile öğretme öğrenme yardımcıları olan araç-gereç ve eğitim etkinliklerinin meydana geldiği bina ve tesisler, atölyeler, derslikler, laboratuvarlar, kütüphaneler v.b. öğeleri kapsayan insan gücü ve dışı kaynaklardan oluşmaktadır (Alkan, 1982). Eğitim ortamı denince genel anlamıyla eğitim öğretim faaliyetlerinin yapıldığı yer olan okul ve sınıf akla gelir. Öğretim için elverişli bir ortam hazırlamadıkça öğrenmenin sağlıklı bir biçimde gerçekleştirilmesi söz konusu olamaz. Bununla birlikte okulda eğitimin niteliğini fiziksel ortam, öğrenci sayısı, oturma düzeni, ısı, ışık, havalandırma gibi öğeler de etkiler (Demirbolat, 2003). **Öğretme-öğrenme sürecinin değerlendirilmesi:** Eğitim faaliyetleri sonucunda bireyler, eğitim başındaki durumuna göre farklıdırlar; bazı yeni davranışlar kazanmış, önceden sahip oldukları bazı davranışlar da değişmiştir. Bu durum, eğitim süreci sonucunda sonuçların kontrolü ihtiyacını doğurur (Baykul, 1999). Ertürk (1982) değerlendirmenin; yetişek tasarsısına, ortama, başarıya, erişime, öğrenmeye ve ürüne bakarak da yapılabileceğini belirtmiştir. Öğretmenler; gözlemler, görüşmeler, kontrol listesi, sınavlar, ailelerden alınan raporlar, öğrenci çalışmalarından örnekler ve tutum ölçekleri yardımıyla öğrencilerin matematik başarısını değerlendirebilirler (Reys, Suydam ve Nancy, 1998). Tekin (2000); programın hedefine ne derece ulaşıldığını belirlemek, ayrıca öğretimi öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerine göre ayarlayabilmek için değerlendirmeye gerek olduğunu söylemiştir.

Buradan hareketle, bilimde ve toplumsal hayatı geliştirmede matematikten nasıl daha çok yararlanılabileceği düşüncesi programcıların ve alan çalışanlarının ilgisini matematik programlarının içeriğini değiştirmeye yöneltmiştir. Daha sonra program geliştirme çalışmalarında bir yön değiştirme görülmüş ve değişiklik yapma eğilimi, içerik yerine matematiksel bilginin edinim şekline yönelmiştir. Bu çalışmaları yapanların en güvenilirlerinden biri olan NCTM, matematik öğretiminin okullarda etkili bir şekilde ve istenilen düzeyde olabilmesi için "ilkeler ve standartlar" oluşturmuştur. Matematik öğretiminin, yapılacak etkinliklerle, öğretmen ve öğrenci nitelikleriyle, öğrenme ortamıyla, yapılan değerlendirmeye belli bir standart düzeyinde olması gerektiğini bildirmiştir. Bu amaçla matematiğin getirilerinden yararlanmak için dersin kapsamına uygun zamanın ayrılması gerekli fakat yeterli değildir. Ders içeriğinin seçilmesi, öğrenme etkinliklerinin nitelikli olması da son derece önemlidir. Araştırmada, NCTM tarafından yayınlanmış olan okul matematik öğretimi standartlarına, ilköğretim okullarında görevli sınıf öğretmenlerinin görüşlerine dayanarak ne derece uyulduğunu saptamak ve bu alanda ilerde

yapılacak çalışmalara katkıda bulunmak amacıyla “ilköğretim okullarında görevli sınıf öğretmenlerinin, NCTM tarafından belirlenen matematik eğitimi standartlarına uyma dereceleri ile ilgili görüşleri nelerdir?” problemine yönelik aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

- İlköğretim okulu sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminin “matematik dersinde etkinliklerin düzenlenmesi” standartına uyma derecesi ile ilgili görüşleri nelerdir?
- İlköğretim okulu sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminin “öğretme öğrenme sürecinde öğretmenin rolü” standardına uyma derecesi ile ilgili görüşleri nelerdir?
- İlköğretim okulu sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminin “matematik öğretiminde öğrenci özellikleri” standardına uyma derecesi ile ilgili görüşleri nelerdir?
- İlköğretim okulu sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminin “öğretme öğrenme sürecinde araç-gereç kullanımı” standardına uyma derecesi ile ilgili görüşleri nelerdir?
- İlköğretim okulu sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminin “sınıf ortamı” standardına uyma derecesi ile ilgili görüşleri nelerdir?
- İlköğretim okulu sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminin “öğretme öğrenme sürecinin değerlendirilmesi” standardına uyma derecesi ile ilgili görüşleri nelerdir?

Yöntem

Bu çalışmada, araştırmanın amacına uygun olarak survey (betimsel) yöntemi kullanılmıştır. Toplanan veriler sonucunda, ilköğretim okullarındaki sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi standartlarına uyma dereceleri saptanmaya çalışılmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, İstanbul İli Bağcılar İlçesinde ilköğretim birinci kademedeki 50 okulda görev yapan 1353 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Örneklemi ise, İstanbul İli Bağcılar İlçesindeki seçkisiz yoluyla belirlenen 15 ilköğretim okulunda görev yapan 250 sınıf öğretmeni oluşturmuştur ve tümü örnekleme dahil edilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada 5’li likert tipi anket kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak hazırlanan 60 maddelik anket 1-5 derecelendirme ölçeği (Çok fazla, oldukça, bazen, ara sıra, hiç) ile puanlamıştır. Hazırlanan anket uzman denetimine sunularak görüşleri alınmış ve buna göre maddelerin ifade biçimleri düzeltilmiştir. Hazır hale gelen ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için ise İstanbul İli Bağcılar İlçesindeki Dede Korkut, Adnan Ötügen ve Bağcılar İlköğretim Okullarındaki 60 sınıf öğretmenine anket uygulanmıştır. Anketin güvenilirliğini belirlemek için “Cronbach Alpha” değeri hesaplanmış ve güvenilirlik katsayısı $\alpha=0.88$ bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Anket aracılığı ile toplanan veriler araştırmacı tarafından SPSS (10.versiyon) programına yüklenmiş ve veri analizleri bu programda yapılmıştır. Araştırmada her bir alt problem için, öğretmenlerin ankette yer alan ifadelere katılma düzeylerini gösteren dağılımlar için frekans yüzde ve aritmetik ortalama kullanılmıştır.

Bulgular ve Yorum

İlköğretim okulu sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminin “matematik dersinde etkinliklerin düzenlenmesi” standartına uyma derecesi ile ilgili görüşlerine ait bulgular Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1.

Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Dersinde Etkinliklerin Düzenlenmesi Standardına Uyma Dereceleri

Maddeler	Hiç		Ara Sıra		Bazen		Oldukça		Çok Fazla		N	\bar{x}
	1		2		3		4		5			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1. Derste buluş yoluyla öğretme stratejisini kullanırım.	2	0.8	26	10.4	83	33.2	106	42.4	33	13.2	250	3.56
2. Ünite sonlarında öğrenme eksikliğini giderici çalışmalar yaparım.	-	-	10	4.0	16	6.4	134	53.6	90	36.0	250	4.21
3. Anlamı öğrenilen kavramları işlem bilgisiyle desteklerim.	-	-	6	2.4	22	8.8	140	56.0	82	32.8	250	4.19
4. Öğrencilere hedefin kapsadığı davranışı yapma olanağı veririm.	2	0.8	15	6.0	51	20.4	144	57.6	38	15.2	250	3.80
5. Matematik dersini somut hale getirici çalışmalar yaparım.	32	12.8	52	20.8	77	30.8	60	24.0	29	11.6	250	3.00
6. Problem ve işlem çözüme hızla önem veririm.	11	4.4	27	10.8	83	33.2	92	36.8	37	14.8	250	3.46
7. Dört işlem becerisine daha çok yer veririm.	-	-	5	2.0	18	7.2	84	33.6	143	57.2	250	4.46
8. Kavrama amacıyla da olsa verilen işlemleri basit seçmem.	18	7.2	42	16.8	101	40.4	54	21.6	35	14.0	250	3.18
9. Öğrencilerin istekle yapacağı problemleri tercih ederim.	1	0.4	10	4.0	58	23.2	123	49.2	58	23.2	250	3.90
10. Öğrenciyi bir üst basamağa çıkaracak etkinlikleri seçerim.	-	-	6	2.4	36	14.4	132	52.8	76	30.4	250	4.11
Toplam	7	3.0	20	8.0	54	22.0	107	42.0	62	25.0	250	3.79

Tablo 1’de görüldüğü gibi öğretmenlerin matematik dersinde etkinliklerin düzenlenmesi standardına genel olarak uydukları söylenebilir. Bu durum maddelere göre irdelendiğinde, 5. ve 8. maddelerin “Bazen”, 2 ve 7. maddeler “Çok fazla”, 1, 3, 4, 6, 9 ve 10. maddeler ise “oldukça” seçeneği içinde yer aldığı görülmektedir. Öğretmenlerin bu alt boyuta en fazla uydukları maddeler, (M2, $\bar{x}=4.21$) ve (M7, $\bar{x}=4.46$) olmuştur. Öğretmenlerin en fazla uydukları maddelerin başında M7, $\bar{x}=4.46$ ’nın olması, matematik öğretiminin, ilköğretimde temel dört işlemle başladığının göstergesi olarak kabul edilebilir. Altun (2001)’un belirttiği gibi ön koşul öğrenmeler tam olarak öğrenilmezse, daha sonraki öğrenmeler ezberlemenin ötesine gidemeyebilir. Öğretmenlerin en çok uydukları ikinci madde (M2, $\bar{x}=4.21$)’dir. Matematik konuları üniteler halinde verilmektedir. Üniteler birbirinin önkoşulu olacak şekilde düzenlenmiştir. Herhangi bir öğrenme ünitesindeki eksiklik diğer öğrenmeleri de etkilemektedir. Mursal

(2004)'ın, ilköğretim sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi ilkelerine uyma dereceleri ile ilgili araştırmasında elde ettiği bulgular bu araştırmanın bulguları ile örtüşmektedir. Aritmetik ortalaması en düşük M5 ($\bar{x}=3.00$)'tir. Bu da "Bazen" seçeneği içine düşmektedir. Matematik, Aksu (1991)'nin belirttiği gibi sıkıcı, sevilmeyen, soyut bir ders olması ve kesinlik gerektirmesi öğretimi zorlaştırmaktadır. Öğretmenlerin matematiği somut hale getirici çalışmaları az yapması, matematiğin soyut bir ders olarak kalmaya devam ettiği şeklinde düşünülebilir. Öğretmenlerin bu alt probleme verdiği yanıtlar incelendiğinde "oldukça" seçeneğine denk düştüğü görülmektedir. Bu durum sınıf öğretmenlerinin matematik dersinde etkinliklerin düzenlenmesi standardına uydukları şeklinde yorumlanabilir.

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminin "öğretme öğrenme sürecinde öğretmenin rolü" standardına uyma derecesi ile ilgili görüşlerine ait bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2.

Sınıf Öğretmenlerinin Öğretme-Öğrenme Sürecinde Öğretmenin Rolü Standardına Uyma Dereceleri

Maddeler	Hiç		Ara Sıra		Bazen		Oldukça		Çok Fazla		N	\bar{x}
	1		2		3		4		5			
	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%		
1. Öğrencilerin gelişim özelliklerini dikkate alırım.	-	-	5	2.0	22	8.8	131	52.4	92	36.8	250	4.24
2. Öğretimde yakından uzağa, somuttan soyuta ilkesini kullanırım.	-	-	3	1.2	17	6.8	92	36.8	138	55.2	250	4.46
3. Öğrencilerin bilişsel gelişimine uygun etkinlikler kullanırım.	1	0.4	14	5.6	54	21.6	142	56.8	39	15.6	250	3.81
4. Dersin amacına uygun strateji, yöntem ve teknik seçer ve uygularım.	-	-	5	2.0	32	12.8	134	53.6	79	31.6	250	4.14
5. Dersin başlangıcında özellikle öğrencileri derse karşı güdülerim.	-	-	2	0.8	37	14.8	107	42.8	104	41.6	250	4.25
6. Sınıftaki bütün öğrencilere (başarılı, başarısız) eşit davranırım.	5	2.0	9	3.6	31	12.4	94	37.6	111	44.4	250	4.18
7. Matematik dersinde pekiştireç kullanırım.	1	0.4	8	3.2	37	14.8	140	56.0	64	25.6	250	4.03
8. Öğrencileri derse katmak için önlemler alırım.	1	0.4	11	4.4	57	22.8	124	49.6	57	22.8	250	3.90
9. Öğrencilerin başarısızlıklarından kendimi sorumlu tutarım.	13	5.2	31	12.4	103	41.2	66	26.4	37	14.8	250	3.33
10. Matematiğin kendi içinde ve diğer alanlarıyla ilişkiler kurarım.	-	-	18	7.2	75	30.0	116	46.4	41	16.4	250	3.72
Toplam	2	1.0	11	4.0	47	19.0	114	46.0	76	30.0	250	4.00

Tablo 2’de görüldüğü gibi öğretme öğrenme sürecinde öğretmenin rolü standardını kapsayan ortalamaya bakıldığında ($\bar{x}=4.00$) olduğu, bunun da “oldukça” seçeneği içerisine denk düştüğü görülmektedir. Bu da öğretmenlerin bu standarda uydukları şeklinde yorumlanabilir. Öğretmenlerin en fazla uydukları maddeler, (M2, $\bar{x}=4.46$) (M1 $\bar{x}=4.24$), ve (M5 $\bar{x}=4.25$) olmuştur. Öğretmenlerin en fazla uydukları madde, ($\bar{x}=4.46$) ortalama ile (madde 2) olmuştur. Baykul (2001)’un belirttiği gibi soyut kavramların kazanılması zordur. Matematiğin öğrenciye zor gelmesinin nedeni de burada yatmaktadır. Öğretme öğrenme sürecinde öğretmenin rolü standardında bu maddenin yüksek ortalamayla çıkmasının nedeni, öğretmenlerin matematiğin öncelikle somut düzeyde öğretilmesi gerektiğinin farkında oldukları şeklinde düşünülebilir. Öğretmenlerin uyma düzeyi yüksek olan ikinci madde, (M5, $\bar{x}=4.25$) olmuştur. Aydın (1986) güdülemeyi amaca yönelme olarak tanımlamıştır. Eğitim durumlarında da öğretmen ders başlangıcında, konuya giriş yapmadan önce öğrenciyi derse karşı güdülemelidir. Bu maddenin yüksek çıkması, öğretmenlerin eğitim durumlarında sınıf içi etkinliklere uyulduğunu gösterir. Uyuma düzeyi yüksek olan bir diğer madde, (M1, $\bar{x}=4.24$) olmuştur. Öğrencilerin eğitim ortamında başarılı ve başarısız olmanın çeşitli nedenleri vardır. Bunlar öğrencilerin dışındaki nedenler olabileceği gibi öğrenciden kaynaklanan psikolojik nedenler de olabilir. Öğretmenlerin eğitim ortamında bütün bu etkenleri göz önünde bulundurması gerekir. Varış (1996)’ın belirttiği gibi öğretmenlerin eğitim faaliyetlerinde öğrenci farklılıklarını kabullenmesi gereklidir. Kasap (1997)’ın yaptığı araştırmada üst sosyo-ekonomik düzeydeki öğrencilerin problem çözme davranışında daha başarılı olduklarını tespit etmiştir. Görüldüğü gibi öğrenciler arasında bilişsel, psikolojik ve fizyolojik yönlerden farklılıklar olabilir ve bu durum öğretime yansiyabilir. Öğretmenin görevi bu farklılıkları eğitim ortamında dikkate almaktır. Kasap (1997)’ın yaptığı çalışma, araştırmada ulaşılan sonucu desteklemektedir. Öğretmenlerin uyma derecesi en düşük olduğu madde, (M9, $\bar{x}=3.33$) olmuştur. Tanyel (1999)’in belirttiğine göre, öğretmenlerin bilgi ve becerisi ile öğrenci başarısını inceleyen araştırmacılar ikisi arasında anlamlı bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Türnüklü (2003)’nün araştırma bulguları da bu araştırmayı destekler niteliktedir. Sınıf öğretmenlerinin öğrenme öğretme sürecinde öğretmenin rolü standardına verdikleri cevaplar incelendiğinde “oldukça” seçeneğine denk düştüğü görülür. Bu durum sınıf öğretmenlerinin öğrenme öğretme sürecinde öğretmenin rolü standardına uydukları şeklinde yorumlanabilir.

İlköğretim okulu sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminin “matematik öğretiminde öğrenci özellikleri” standartına uyma derecesi ile ilgili görüşlerine ait bulgular Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3.

Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretiminde Öğrenci Özellikleri Standardına Uyuma Dereceleri

Maddeler	Hiç		Ara Sıra		Bazen		Oldukça		Çok Fazla		N	\bar{x}
	1	2	3	4	5							
	F	%	f	%	f	%	f	%				
1. Öğrencilerin problem çözme farklılıklarını dikkate almam.	26	10.4	45	10.8	56	22.4	68	27.2	55	22.0	250	3.32
2. Yetersiz öğrenciler için öğrenmeyi destekleyici önlemler alırım.	-	-	10	4.0	62	24.8	126	50.4	52	20.8	250	3.88
3. Matematik dersini kendi hızlarıyla öğrenmelerini beklerim.	16	6.4	39	15.6	99	39.6	79	31.6	17	6.8	250	3.16
4. Problem çözme çalışmalarında öğrencilere yeterli süre veririm.	-	-	7	2.8	32	12.8	147	58.8	64	25.6	250	4.07

5. Matematik konularını ders sonunda tekrar ederim.	2	0.8	20	8.0	59	23.6	109	43.6	60	24.0	250	3.82
6. Kavramı aynı anda bütün öğrencilerin öğrenmesini beklerim.	18	7.2	49	19.6	80	32.0	57	22.8	46	18.4	250	3.25
7. Öğrencilerin kendilerini ifade etmeleri için fırsat veririm.	1	0.4	12	4.8	23	9.2	133	53.2	81	32.4	250	4.12
8. Öğretim hızını öğrenci seviyesine göre ayarlarım.	-	-	6	2.4	32	12.8	134	53.6	78	31.2	250	4.13
9. Yaratıcı düşünme becerilerini geliştirici çalışmalar yaparım.	1	0.4	16	6.4	66	26.4	108	43.2	59	23.6	250	3.83
10. Daha fazla duyu organına hitap eden çalışmalar yaparım.	2	0.8	17	6.8	59	23.6	125	50.0	47	18.8	250	3.79
Toplam	7	3.0	22	9.0	57	23.0	108	43.0	56	22.0	250	3.74

Tablo 3'te görüldüğü gibi matematik öğretiminde öğrenci özellikleri standardını kapsayan aritmetik ortalamaya bakıldığında ($\bar{x}=3.74$) olduğu, bunun da "Oldukça" seçeneği içerisine denk düştüğü görülmektedir. Öğretmenlerin en fazla uydukları maddeler, (M8, $\bar{x}=4.13$), (M7, $\bar{x}=4.12$) ve (M4, $\bar{x}=4.13$) olmuştur. Öğretmenlerin en fazla uydukları madde, (M8, $\bar{x}=4.13$)' dir. Matematik yapısı itibarıyla soyuttur ve kavranması güçtür. Öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz tutum geliştirme nedenlerinden biri de bu olabilir. Öğrenciler anlayamadıkları matematiğe karşı kaygı duymakta ve olumsuz tutum geliştirmektedir. Akın (2002)'in araştırmasında belirttiği gibi öğrenciler matematiğe karşı olumsuz bir tutum içerisindeyler. Yetim (2002), araştırmasında matematik başarısı ile bu derse karşı tutum arasındaki ilişkiye bakmış ve aralarında paralel ilişki olduğunu belirlemiştir. Aşkar (1986) da araştırmasında öğrencilerin matematiğe karşı ilgi ve sevgilerinin onların matematik başarısını etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Öğretmenlerin yanıtlarına bakıldığında; öğretimi, öğrenci düzeyini dikkate alarak gerçekleştirdikleri görülmektedir. Yetim (2002) ve Aşkar (1986)'ın yaptığı çalışmalar, bu araştırmada ulaşılan sonucu desteklemektedir. En fazla uyulan ikinci madde, (M7, $\bar{x}=4.12$) olmuştur. Öğretim ortamında öğrencilerin derse katılabilmeleri için öncelikle kendilerini ifade edebilecek güveni kazanmış olmaları gereklidir. Bu da ancak onların öğretmen tarafından öğretim etkinliklerine sokulmasıyla olanaklıdır. Bukova (2002)'nin araştırma bulguları da bu araştırma bulgularını destekler niteliktedir. Ankette öğretmenlerin en az düzeyde katıldıkları madde, (M3, $\bar{x}= 3.16$) olmuştur. Öğretmenler, öğretim faaliyetlerini öğrenci seviyesine göre ayarlarken, aynı zamanda öğretim programını da belirlenen sürede yetiştirmek zorundadırlar. Bu nedenle öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin kendi hızlarıyla öğrenmelerini beklemek için yeterli zamanı olmayabilir. Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler için öğretmenlerin bireyselleştirilmiş öğretim yöntemi kullanmaları, onların diğer öğrencilerin düzeyine gelmelerini sağlayabilir. Yıldızeli (2000)'nin araştırma bulguları bu araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Öğretmenlere göre az düzeyde katılım gösterdikleri bir diğer madde, (M1, $\bar{x}= 3.32$) olmuştur. Öğretmenler öğretim sürecinde öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate almalıdır. Minato ve Yanase (1984)'in, zeka düzeyi düşük öğrencilerin matematiğe karşı olumsuz tutumlarının olduğu ve bunun da başarılarını etkilediği, zeka düzeyi yüksek olan öğrencilerin ise matematiğe karşı olumlu tutumlarının olduğu ancak başarılarını etkilemediği, Yalçın (1996)'ın, öğrencilerin matematik başarı puanları ile zeka, matematik kaygısı ve matematiğe karşı tutum arasında ilişki bulunduğu ve Erden (1984)' in öğrencilerin her sınıf düzeyinde problem çözerken bazı kritik davranışları gösterdikleri ile ilgili araştırma bulguları bu araştırma bulgularını destekler niteliktedir. Öğretmenlerin bu maddeye katılım oranının düşük olması, onların öğretim programını yetiştirebilme telaşıyla öğrencilerin problem çözme farklılıklarıyla

yeterince ilgilenmedikleri şeklinde yorumlanabilir. Öğretmenlerinin matematik öğretiminde öğrenci özellikleri standardına “oldukça” düzeyinde uydukları görülmektedir.

İlköğretim okulu sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminin “öğretme öğrenme sürecinde araç-gereç kullanımı” standartna uyma derecesi ile ilgili görüşlerine ait bulgular Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4.

Sınıf Öğretmenlerinin Öğretme Öğrenme Sürecinde Araç-Gereç Kullanımı Standardına Uyma Dereceleri

Maddeler	Hiç		Ara Sıra		Bazen		Oldukça		Çok Fazla		N	\bar{x}
	1		2		3		4		5			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1. Matematik dersinde bilgisayardan yararlanırım.	178	71.2	31	12.4	26	10.4	12	4.8	3	1.2	250	1.52
2. Konunun özelliğine uygun materyal seçerim.	4	1.6	33	13.2	79	31.6	103	41.2	31	12.4	250	3.49
3. Öğrenci seviyesine uygun materyal seçerim.	4	1.6	15	6.0	69	27.6	124	49.6	38	15.2	250	3.70
4. Derste hesap makinesi kullanılmasına izin veririm.	203	81.2	21	8.4	12	4.8	11	4.4	3	1.2	250	1.36
5. Matematiksel işlem gerektiren bilmece ve bulmacaları sınıf ortamına getiririm.	12	4.8	59	23.6	84	33.6	75	30.0	20	8.0	250	3.12
6. Öğretim materyallerini dersi planlarken hazırlarım.	9	3.6	23	9.2	72	28.8	108	43.2	38	15.2	250	3.57
7. Ekonomik, pratik, kullanışlı materyal seçerim.	3	1.2	23	9.2	50	20.0	121	48.4	53	21.2	250	3.79
8. Yakın çevreden bulunacak materyalleri kullanırım.	1	0.4	26	10.4	52	20.8	122	48.8	49	19.6	250	3.76
9. Kazanımları kazandıracak nitelikte materyal seçerim.	1	0.4	12	4.8	39	15.6	146	58.4	52	20.8	250	3.94
10. Öğrencilerin hazırladığı materyalleri kullanırım.	14	5.6	57	22.8	91	36.4	72	28.8	16	6.4	250	3.07
Toplam	43	17.0	30	12.0	58	23.0	89	36.0	30	12.0	250	3.13

Tablo 4’te görüldüğü gibi, öğretme öğrenme sürecinde araç-gereç kullanımı standardını kapsayan aritmetik ortalamaya bakıldığında ($\bar{x}=3.13$) olduğu, bunun da “bazen” seçeneği içerisine denk düştüğü, yani öğretmenlerin bu standarda yeteri kadar uymadıkları görülmektedir. Bu durum öğretme-öğrenme sürecinde araç-gereç kullanımı standardına, araştırmada en düşük ortalamaya sahip standart olma özelliğini kazandırmıştır. Öğretme öğrenme sürecinde araç-gereç kullanımı standardına, öğretmenlerin

en fazla uydukları maddeler, (M9, $\bar{x}=3.94$), (M7, $\bar{x}=3.79$) ve (M8, $\bar{x}=3.76$) olmuştur. Öğretmenlerin en fazla uydukları madde (M9, $\bar{x}=3.94$) olmuştur. Öğretim materyalleri eğitimin en önemli öğelerinden biridir. Yeterli düzeyde öğretim araçları kullanıldığında öğrenci kazanımları da artacaktır. Öğrenme öğretme etkinliklerinde öğretim araç-gereçlerini dikkat çekmek, araştırma yapmak, bilgileri açıklamak için vb. Amaçlarla kullanılabilir (İlköğretim Matematik Programı, 1998). Akan (2001)'ın, yardımcı kitapların ve kullanılan araç-gereçlerin yetersiz olduğu, Dünder (1997)'in, yardımcı materyallerle eğitim gören gruptaki öğrencilerin matematik erişilerinin, geleneksel sınıf ortamında eğitim gören öğrencilerin matematik erişilerine göre daha yüksek olduğu, ve Hadfield (1992)'in, öğretmenlerin araç-gereç kullanımı, etkili bir iletişim kurulması ve matematik sevgisinin matematik başarılarını etkilediği şeklindeki araştırma bulguları bu araştırma bulgularını destekler niteliktedir. Öğretme öğrenme sürecinde araç-gereç kullanımı standardına uyma derecesi yüksek olan diğer bir madde (M7, $\bar{x}=3.79$) olmuştur. Bilindiği gibi öğretim araçları öğrencinin öğrenmesi, öğretmenin etken bir öğrenme sağlaması için özel olarak hazırlanmış öğrenme öğretme yardımcısıdır (Alkan, 1998). Özellikle soyut bir bilim dalı olan matematikte bu yardımcı araçların rolü büyüktür. Yalnız bu materyalleri seçerken öğrenci seviyesine uygunluğu, eğitim ortamında kullanılabilirliği gibi ölçütlere uygun olması gerekir. Ankete katılan öğretmenlerin ankete verdikleri cevaplara bakıldığında, bu konuya karşı hassas oldukları görülmektedir. Öğretmenlerin öğretme öğrenme sürecinde araç-gereç kullanımı standardında en az uydukları madde, (M4, $\bar{x}=1.36$) olmuştur. Bu durum öğretmenlerin ilköğretimde hesap makinesi kullanılmasına izin vermedikleri şeklinde yorumlanabilir. Öğretmenin görevi, hem hesap makinelerini ortamı içinde tutmak ve onlardan yardımcı araç olarak yararlanmak hem de temel işlem becerilerinin zayıflamasını engellemek olmalıdır. Köroğlu, Başer, Tezcan, ve Özbellek (2002) yaptıkları araştırmada, hesap makinesinin matematik ders programındaki kullanım yerinin ve işlem yapma boyutunun öğretmenler tarafından bilinmediği sonucuna ulaşmıştır. Bu durum araştırmada ulaşılan sonucu desteklemektedir. Yani öğretmenler, hesap makinesini tam olarak nerede ve nasıl kullanacaklarını bilmedikleri için kullanmamaktadırlar. Sınıf öğretmenlerinin öğretme öğrenme sürecinde araç-gereç kullanımı standardına verdikleri yanıtlar incelendiğinde "bazen" seçeneğine denk düştüğü görülür. Bu durum sınıf öğretmenlerinin öğretme öğrenme sürecinde araç-gereç kullanımı standardına yeterince uymadıkları şeklinde yorumlanabilir.

İlköğretim okulu sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminin "sınıf ortamı" standartına uyma derecesi ile ilgili görüşlerine ait bulgular Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5.

Sınıf Öğretmenlerinin Sınıf Ortamı Standardına Uyma Dereceleri

Maddeler	Hiç		Ara Sıra		Bazen		Oldukça		Çok Fazla		N	\bar{x}
	1	2	3	4	5	f	%	f	%			
1. Sınıfın oturma düzeninde değişiklik yaparım.	9	3,6	27	10,8	81	32,4	67	26,8	66	26,4	250	3,61
2. Olumsuz fiziki uyarıcıları (gürültü vs.) ortadan kaldırıyorum.	-	-	8	3,2	18	7,2	129	51,6	95	38,0	250	4,24
3. Görsel uyarıcıları öğrenci dikkatini dağıtmayacak bölüme asarım.	3	1,2	8	3,2	40	16,0	137	54,8	62	24,8	250	3,98
4. Kullandığım öğretme stratejisine göre oturma düzeni yaparım.	13	5,2	40	16,0	60	24,0	105	42,0	32	12,8	250	3,41

5. Öğrenme ortamında üçüncü kişilerden yararlanırım.	24	9,6	47	18,8	62	24,8	81	32,4	36	14,4	250	3,23
6. Oturma planını öğrencinin rahatlığına uygun olacak şekilde düzenlerim.	6	2,4	16	6,4	43	17,2	107	42,8	78	31,2	250	3,94
7. Öğrenme yaşantılarını zenginleştirecek tartışmalar düzenlerim.	3	1,2	26	10,4	87	34,8	104	41,6	30	12,0	250	3,52
8. Sınıf düzenlemesini öğrencilerle birlikte yaparım.	18	7,2	40	16,0	77	30,8	84	33,6	31	12,4	250	3,28
9. Küme ve değişik grup çalışmaları yaptırım.	15	6,0	47	18,8	77	30,8	76	30,4	35	14,0	250	3,27
10. Öğrencilerin yazı tahtasını görecektir şekilde oturma düzeni yaparım.	-	-	8	3,2	18	7,2	91	36,4	133	53,2	250	4,39
Toplam	9	4,0	27	11,0	56	22,0	98	39,0	60	24,0	250	3,69

Tablo 5'te görüldüğü gibi matematik dersinde sınıf ortamı standardını kapsayan aritmetik ortalamaya bakıldığında ($\bar{x}=3.69$) olduğu, bununla "Oldukça" seçeneği içerisine denk düştüğü görülmektedir. Öğretmenlerin en fazla uydukları maddeler, (M10, $\bar{x}=4.39$) olmuştur. Sınıfın oturma düzeni öğrenmeye yardımcı, konu ve yöntemine uygun, öğretmen ve öğrencilerin birbirlerine ve kaynaklara ulaşmasını kolaylaştırıcı, trafik akışına yardımcı, öğrenci katılımını artırıcı olmalıdır (Başar, 2004). Becher (1981)'in araştırması bu çalışmada ulaşılan sonucu desteklemektedir. Öğretmenlerin en fazla uydukları ikinci madde, (M2, $\bar{x}=4.24$) olmuştur. Gürültü; rahatsız edici, işitmeyi engelleyici, dikkati dağıtıcı, fiziksel ve ruhsal sağlığı bozucu bir değişkendir (Başar, 2004). Gürültü gibi olumsuz fiziki uyarıcılar öğretmen-öğrenci arasında iletişimsizliğe neden olur, kazanımın edinilmesini engeller. Öğretmenin sesini yükseltmesi hem öğretmenin yorulmasına hem de gürültünün artmasına neden olur. Öğretmenlerin bu maddeye yüksek katılım göstermesi, sınıf yönetiminde başarılı olduklarının kanıtı olarak değerlendirilebilir. Öğretmenlerin kendi görüşlerine göre en az uydukları madde, (M5, $\bar{x}=3.23$) olmuştur. Bu maddeye katılım oranının düşük olması, öğretmenlerin kendi aralarında eğitim süreçleriyle ilgili konularda görüş alışverişinde bulunmadıkları şeklinde yorumlanabilir. Mursal (2004)'ün araştırmasında "yetişek hazırlarken, uygularken ve değerlendirirken diğer öğretmenlerin görüşünü alırım" maddesine öğretmenlerin düşük katılım göstermesi bu çalışmayı destekler niteliktedir. Sınıf ortamı standardına katılım düzeyi düşük olan diğer bir madde, (M9, $\bar{x}=3.27$) olmuştur. Eğitimin en önemli sorunlarından birisi de öğrenciyi ikinci plana iten geleneksel öğretmen merkezli öğretimdir. Uysal (1994)'ün, etkin öğrenci katılımının sağlandığı eğitim ortamındaki öğrencilerin daha başarılı olduğu, Posluoğlu (2002)'nin, işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin, geleneksel yöntemle oranla problem çözme başarısı açısından daha etkili olduğu, Gömleksiz (1997)'in, işbirlikli öğrenmenin matematik başarısında sınırlı da olsa olumlu etkileri olduğu, Hoek, Tervel ve Eeden (1997)'in, başarıları düşük öğrencilerin bilişsel ve sosyal stratejilerin kullanımında desteklendiği zaman işbirlikli öğrenme çalışmalarından daha fazla yararlandıkları, Bono (1991)'nin, işbirlikli öğrenmenin matematik üzerinde daha etkili olduğu, Labberiks ve Diepenbarch (1991)'in, işbirlikli öğrenme ortamında yapılan etkin derslerin öğrenme üzerindeki olumlu etkileri, Good ve diğerleri (1990)'nin, öğrencilerin başarı gruplarında kişisel olarak problem çözmeye yönlendirdiği şeklindeki sonuçları, bu araştırma bulgularını destekler niteliktedir. Bu maddeye katılım oranının düşük düzeyde olması, öğretmenlerin öğrenci merkezli etkinliklere yeterince yer vermediği şeklinde yorumlanabilir. Sınıf öğretmenlerinin sınıf ortamı standardına verdikleri cevaplar

incelendiğinde “oldukça” seçeneğine denk düştüğü, bu durum öğretmenlerinin bu standarda uydukları söylenebilir.

İlköğretim okulu sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminin “öğretme öğrenme sürecinin değerlendirilmesi” standartına uyma derecesi ile ilgili görüşlerine ait bulgular Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6.

Sınıf Öğretmenlerinin Öğretme Öğrenme Sürecinin Değerlendirilmesi Standardına Uyma Dereceleri

Maddeler	Hiç		Ara Sıra		Bazen		Oldukça		Çok Fazla		N	\bar{x}
	1	2	3	4	5							
	f	%	f	%	F	%	F	%	f	%		
1. Değerlendirme sonuçlarını en kısa sürede hazırlarım.	1	0,4	6	2,4	15	6,0	99	39,6	129	51,6	250	4,40
2. Yazılı sınav kağıtlarını değerlendirdikten sonra dağıtarak öğrencilerin eksiklerini görmelerini sağlarım.	1	0,4	4	1,6	21	8,4	78	31,2	146	58,4	250	4,46
3. Matematik sınavı sorularını kolaydan zora doğru hazırlarım.	2	0,8	5	2,0	38	15,2	104	41,6	101	40,4	250	4,9
4. İşlenen konuların sonlarında öğrenme eksikliğini giderici çalışmalar yaparım.	-	-	1	0,4	31	12,4	125	50,0	93	37,2	250	4,24
5. Soruları amaçlarına uygun hazırlarım	-	-	6	2,4	22	8,8	133	53,2	89	35,6	250	4,22
6. Öğrencilerin değişik etkinliklerine de bakarak değerlendirme yaparım.	8	3,2	20	8,0	59	23,6	115	46,0	48	19,2	250	3,70
7. Değerlendirme sonucunda uyguladığım yöntemi ve tekniği gözden geçiririm.	3	1,2	20	8,0	60	24,0	111	44,4	56	22,4	250	3,78
8. Yeni üniteye geçmeden önce seviye tespit sınavı yaparım.	11	4,4	20	8,0	42	16,8	74	29,6	103	41,2	250	3,95
9. Öğrencilerin kendi kendilerini değerlendirmelerini sağlarım.	6	2,4	24	9,6	67	26,8	103	41,2	50	20,0	250	3,66
10. Değerlendirme sonunda öğrencilere bilgilendirici dönüt veririm.	1	0,4	6	2,4	44	17,6	104	41,6	95	38,0	250	4,14
Toplam	3	1,0	11	4,0	40	16,0	105	42,0	91	37,0	250	4,07

Tablo 6’da görüldüğü gibi öğretme öğrenme sürecinin değerlendirilmesi standardını kapsayan aritmetik ortalamaya bakıldığında ($\bar{x}=4.07$) olduğu, bunun da “Oldukça” seçeneği içerisine denk düştüğü görülmektedir. Öğretmenlerin en fazla uydukları madde, (M2, $\bar{x}=4.46$) olmuştur. Öğretmenlere eğitim faaliyetleri sonucunda bilgilendirici dönüt verilmesi onların eksiklerini görmesi ve güdülenmesi için

gereklidir. Mursal (2004)'in araştırmasındaki, öğretmenlerin yetişek, öğrenme, öğretme, eşitlik ve değerlendirme ilkesine "oldukça" düzeyinde uydukları ve Demir (1994)'in araştırmasındaki ilkökul öğrencilerinin eğitiminde pekiştirme, öğrenci katılımı ve dönüt düzeltme etkinliklerinin kavrama düzeyindeki başarıyı artırdığı ile ilgili sonuçları bu araştırmayı destekler niteliktedir. Öğretme öğrenme sürecinin değerlendirilmesi standardına uyma derecesi yüksek olan bir diğer madde, (M4, $\bar{x}=4.24$) olmuştur. Değerlendirme eğitim etkinliklerinin ayrılmaz bir parçasıdır. Eğitimde değerlendirme; öğrenci eksiklerinin tespit etmek, başarılarını saptamak, onları belli programlara yönlendirmek, başvuru eğitim programının etkinliğini anlamak, kullanılan eğitim programının uygun olup olmadığını belirlemek gibi amaçlarla yapılır. Senemoğlu (1987) araştırmasında, bilişsel giriş davranışlarını tamamlamış olan öğrencilerin tamamlanmamış olan öğrencilere göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Her iki araştırma da bu araştırma bulgularını desteklemektedir. Öğretmenlerin bu maddeye yüksek katılım göstermesi öğrenme eksiklerini giderici çalışmaların önemini bildikleri şeklinde yorumlanabilir. Öğretme öğrenme sürecinin değerlendirilmesi standardına en az uyulan madde (M9, $\bar{x}=3.70$) olmuştur. Ertürk (1982) öğrenci değerlendirmesini yalnız yazılı sınavla değil, yetişek tasarısına, ortama, başarıya, erişmeye, öğrenmeye ve ürüne bakarak da yapılabileceğini belirtmiştir. Taşdemir (2000) de, öğrenci başarısının değerlendirilmesinde öğretmen kanaati, sınıftaki diğer öğrencilerin başarıları, öğrencilerin yetenekleri ve programa girişteki düzeyinin de ölçüt olarak kullanılabilmesini belirtmiştir. Çağdaş eğitim anlayışı, öğrenci değerlendirilmesinde sadece klasik sınava bağlı kalmayı reddeder. Bir ders saati içinde ve belli davranışları ölçerek yapılacak bir değerlendirme, öğrencinin gerçek başarı düzeyini vermeyebilir. Bunu önlemek için öğrencilerin dönem içindeki faaliyetleri, yaptıkları projeler ve ödevler, derse katılım düzeyi gibi ölçütlerin de kullanılması gerekir. Ankette ulaşılan sonuçta bakıldığında, öğretmenlerin hâlâ geleneksel değerlendirme faaliyetine devam ettiği söylenebilir. İlköğretim okulu sınıf öğretmenlerinin matematik dersi öğretimi standartlarından uyma derecesi en yüksek çıkan standart ($\bar{x}=4.07$) öğretme öğrenme sürecinin değerlendirilmesi olmuştur. Sonuç olarak öğretmenlerin eğitim süreçlerinin sonucusu olan değerlendirme standardına genellikle uydukları ve yerine getirdikleri söylenebilir.

Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada ilköğretim okulu sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminde, Amerika Birleşik Devletleri'nde NCTM (Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyi) tarafından hazırlanan matematik öğretimi standartlarına uyma dereceleri incelenmiştir. Elde edilen verilere göre araştırma kapsamında bulunan altı standarda öğretmenlerin "oldukça" düzeyinde uydukları belirlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi standartlarına uyma düzeyleri tek tek incelendiğinde ise; "Matematik dersinde etkinliklerin düzenlenmesi", "Öğretme öğrenme sürecinde öğretmenin rolü", "Matematik öğretiminde öğrenci özellikleri", "Sınıf ortamı", "Öğretme öğrenme sürecinin değerlendirilmesi" standartlarına "oldukça" "Öğretme öğrenme sürecinde araç-gereç kullanımı" standardına "bazen" uydukları belirlenmiştir. Bu araştırma sonuçlarına göre aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur: Öğretmenler; matematik dersi öğretim ortamı düzenlemesinde, matematik oyunları, resim tamamlama, şifre bulma ve bilmeceler gibi etkinliklere yer vererek dersi daha zevkli hale getirmelidirler. Öğretmenler; öğrenci başarısızlıklarının üzerinde önemle durmalı, gerektiğinde özeleştiri yapmalıdır. Düşük kapasiteli ve geç öğrenen öğrencilere ders dışı zamanı verimli değerlendirmelerine yönelik rehberlik yapılmalı ve bu durumdaki öğrencilerle yapılacak çalışmalarda bireyselleştirilmiş öğretime ağırlık verilmelidir. Becerilerin kazandırılması sürecinde ön koşul olma durumlarına dikkate alınmalıdır. Matematik dersinde hesap makinesi kullanımı özendirilmeli ve öğretmen denetiminde kullanılması sağlanmalıdır. Matematik öğretiminde bilgisayardan daha fazla yararlanılması sağlanmalıdır. Biçimlendirme-yetiştirmeye yönelik sınavlar yapılmalı, bu yolla eksik öğrenmeler belirlenmeli ve eksik öğrenmeleri giderici önlemler alınmalıdır. Öğretmenlere eğitim teknolojisi ile ilgili alanlarda hizmet içi eğitim kursu verilmelidir. Hizmet içi eğitim yoluyla sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi ile ilgili bilimsel gelişmeleri takip, değişik öğretim yöntem ve teknikleri kullanmaları

sağlanmalıdır. Okullardaki sınıf mevcutları standart hale (25-30) getirilmelidir. Matematik kaygısı konusunda aileler de bilgilendirilerek öğrenciye destek olmaları sağlanmalıdır.

Kaynakça

- Akan, F. (2001). *İlköğretim matematik öğretiminde karşılaşılan sorunlar*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Ankara.
- Akın, F. (2002). *İlköğretim 4. 5. 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumların çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Alkan, C. (1981). *Eğitim teknolojisi*. Ankara: Aşama Matbaası.
- (1982). *Eğitim teknolojisi ve öğretmen eğitimi*. Ankara: A.Ü. Eğitim Fakültesi Yayınları.
- (1998). *Eğitim ortamları*. Ankara: A.Ü. Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Altun, M. (2001). *Matematik öğretimi*. İstanbul: Alfa Basım.
- Arsal, Z. (2002). *İlköğretim matematik dersi bölme işleminde somut yaşantılarla yapılan öğretimin etkinliği*. Yayınlanmamış doktora tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Baki, A. (2003). *Okul matematiğinde ne öğretelim, nasıl öğretelim?* 11 Şubat 2010, www.mather.org.tr.
- Baykul, Y. (1999). *İlköğretimde matematik öğretimi*. Ankara: MEB Yayınları. (2001) *İlköğretimde Matematik öğretimi*. Ankara: Pagem A Yayınları.
- Cemaloğlu, N. (2003). *Eğitim ortamında eğitim araçları, sınıf yönetimi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Demir, N. (1994). *İlkokul 4. ve 5. sınıf türkçe öğretiminde pekiştirme, kalıtım ve dönüt-düzeltilme değişkenlerinin bir arada kullanılmasının öğrencilerin erişilerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Demirbolat, A. (2003). *Sınıf ortamı ve grup etkileşimi, sınıf yönetimi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Duatepe, A. (2002). *Okul Matematiğinin Prensipleri*, 11 Şubat 2010, www.hacettepe.edu.tr.
- Dündar, Y. (1997). *İlkokullarda matematik eğitiminde yardımcı araçların rolü*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Elçi, A. N. (2002). *Orta öğretim matematik öğretiminde öğretmen davranışlarının başarıya etkisi*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Ertürk, S. (1979). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Yelkentepe Yayınları.
- Ersoy, Y. (1998). *Okullarda matematik öğretimi ve eğitimi "ders öncesi hazırlıkları ve etkinlikler*. Ankara: *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 244.
- Erden, M.(1984) *İlkokul 1.devresine devam eden öğrencilerin dört işleme dayalı problemleri çözerken gösterdikleri davranışlar*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Gömlüksiz, M. (1997). *Kubaşık öğrenme ve temel eğitim 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları ve arkadaşlık ilişkileri üzerine bir çalışma*. Adana: Kemal Matbaası.
- Halmos, P. (1994). *Yaratıcı sanat* (Çev: Aksoy, A.G.) Ankara: Matematik Dünyası, 4.
- Hardy, G.H. (1994). *Bir Matematikçinin Savunması* (Çev: Arık, N.; 4.Baskı) Ankara: Tübitak Yayınları,
- Kasap, Z. (1997). *İlkokul 4. Sınıf öğrencilerinin sosyo-ekonomik düzeye göre problem çözme başarıları ile problem çözme tutumu arasındaki ilişki*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

- Köroğlu, H., Başer, N., Tezcan, C. ve Özbellek, S.G. (2002). İlköğretim matematik öğretmenlerinin hesap makinesi ile ilgili görüşleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14.s.67-73.
- Minato, S. & Yanase, S. (1984). On the relationship between students's attitudes toward school mathematics and their levels of intelligence. *Educational Studies in Mathematics*, 15, 313-320.
- Mursal, H. (2004). *Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi ilkelerine uyuma dereceleri*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Oktar, İ., Bulduk, S. (1999). Ortaöğretim kurumlarında çalışan öğretmenlerin öğretmenlik davranışlarının değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 142.s. 66-69.
- Posluoğlu, Z. (2002). *İlköğretim matematik dersinde problem çözme becerisinin kazandırılmasında işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının etkililiği*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi) Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Reys, R.E. ve Diğ.(1998). *Helpink chiltren learn matmatics*. (Fifth Edition) Baston: Allyn And Bacon.
- Senemoğlu, N. (1999). *Öğrenme ürünleri ve eğitimi*. Ankara: MEB Yayınları.
- Tanyel, A. (1999). *İlköğretim okullarında görevli sınıf öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyacı*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Taşdemir, M. (2000). *Eğitimde planlama ve değerlendirme*. Ankara: Ocak Yayınları.
- Tekin, H. (2000). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınevi.
- Türnüklü, E. B. (2003). *Matematik öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme pratikleri ve öğrencinin öğrenmesini geliştiren değerlendirmeleri*. Ankara: 11 Şubat 2010, www.yok.gov.tr.
- Umay, A. (1996). Matematik eğitimi ve ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12. s. 145-149.
- Umay, A. , Akkuş, O. ve Paksu, A. D. (2006), "Matematik Dersi 1.-5. Sınıf Öğretim Programının NCTM Prensiplere ve Standartlarına Göre İncelenmesi", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 31, 198-211.
- Uysal, Ö. F. (1994). *Eğitim sürecine etkin öğrenci katılımının öğrenme sonuçlarına etkisi*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Varış, F. (1996). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Alkım Yayıncılık.
- Yetim, H. (2002). *İlköğretim öğrencilerin matematik ve Türkçe derslerindeki akademik başarılarını üzerine bir araştırma*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Yıldızeli, A. İ. (2002). *Öğrenme güçlüğü çeken çocuklara bireyselleştirilmiş öğretim yöntemiyle matematik öğretimi*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Yıldızlar, M. (2001). *Matematik Problemlerini Çözebilme Yöntemleri*. Ankara: Eylül Kitap ve Yayınevi.
- Yılmaz, G. (2002). *İlköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler dersi vatan ve millet ünitesinde çoklu zeka kuramına göre geliştirilen eğitim durumunun öğrencilerin akademik başarısına etkisi ve öğrenci görüşleri*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Extended Abstract

Elementary School Teachers' Level of Adaptation to the Mathematics Teaching Standards

The traditional mathematics curriculum which has so far been applied in schools is inadequate to produce active learners. On the other hand, mathematics teaching should be designed in such a way that it enables students to become actively involved in their lessons to have inhibited discussions with their friends and teachers, to benefit from real life situations and to apply what they have learned to their daily lives. Unfortunately, the time allocated for mathematics lessons is not adequate either. It is, therefore, significant to determine the course content and to prepare suitable learning activities.

Curriculum experts now focus on the idea of how we can benefit from mathematics to improve the scientific and social lives of students in general. This idea has encouraged experts to change the content of the mathematics curriculum. Modern mathematics is the best example of these changes. Throughout this process of change, experts headed towards the way of learning mathematics instead of learning the content.

NCTM (International Council of Mathematics Teachers) has set some standards with the aim of improving the level of mathematics teaching at schools. The researchers of this council have stated that mathematics teaching, with its activities, quality of teachers and students, learning environment and assessments, should be in a certain standard.

Mathematics teaching with these above mentioned standards is also expected to provide a high quality of education which will diminish not only the negative attitude towards mathematics, but also will reduce failures and abate fears.

The aim of the research is to determine how teachers working in elementary schools adapt themselves to the mathematics teaching standards. The population of the research consists of 1353 elementary school teachers working in the elementary schools in Bağcılar. The research was conducted with 250 elementary school teachers working in 15 different elementary schools in Bağcılar, one of the districts of Istanbul. The data were collected with a questionnaire developed by the researcher under the guidance of an expert. The reliability of the questionnaire was measured by Cronbach alpha [$=88.23$] coefficient analysis.

The questionnaire consists of 6 factors. These are the standards of organizing activities in the math lesson, the role of the teacher in teaching and learning situations, students' characteristics in mathematics teaching, using the materials in teaching and learning situations, the classroom atmosphere, and finally evaluating the period of teaching and learning. The questionnaire is a five-point Likert scale and frequency; percentage and means have been used for describing statistical analysis.

The following conclusions are found from the research:

1. The elementary school teachers adapted "quite well" to the standard of "Organizing activities in the math lesson" of mathematics teaching.
2. The elementary school teachers adapted "quite well" to the standard of "The role of the teacher in teaching and learning duration" of mathematics teaching.
3. The elementary school teachers adapted "quite well" to the standard of "Students characteristics in mathematics teaching".
4. The elementary school teachers adapted "quite well" to the standard of "Using the materials in teaching and learning duration" of mathematics teaching.
5. The elementary school teachers adapted "sometimes" to the standard of "The atmosphere" of mathematics teaching.
6. The elementary school teachers adapted "quite well" to the standard of "Evaluation of teaching and learning duration" of mathematics teaching.